

APLIKASI PEMOTONGAN PAJAK REKLAME BERBASIS WEB

Kiki Agustin¹, Hasanah Tisna Amijaya², Asep Ririh Riswaya³

STMIK Mardira Indonesia¹²³

kikiagustin62@gmail.com¹, hastiehasanah@gmail.com², asep_ririh@stmik-mi.ac.id³

Abstract

This study aims to assist the work of cutting the advertisement tax at UPT Local Tax Region 2 Margahayu can be better in time utilization and data accuracy. The author conducts research using descriptive analysis methods, with the data collection techniques used are making observations, and literature studies that have a close relationship with the subject matter. From the results of the research, the obstacles that were found were in the advertisement tax calculation still using Microsoft Excel, and data processing had not been processed optimally, even though it had used computers. So it is necessary to have an application that can help companies in calculating the advertisement tax so that it is not done several times, making taxpayer reports and advertisement tax reports. One of the tools that can support this is the use of adequate computers and human resources to form a good application. So the billboard tax deduction application was made, this application was created using the PHP programming language, APACHE as a web server, and MYSQL as a database processing. It is hoped that with this application, problems that may arise can be resolved properly.

Keywords: Tax, advertisement tax, billboard tax deduction, Bapenda Kabupaten Bandung

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membantu pengerjaan pemotongan pajak reklame di UPT Pajak Daerah Wilayah 2 Margahayu bisa menjadi lebih baik dalam pemanfaatan waktu dan keakuratan data. Penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode analisis deskriptif, dengan tehnik pengumpulan data yang digunakan adalah melakukan observasi, dan studi pustaka yang memiliki hubungan erat dengan pokok permasalahan. Dari hasil penelitian, hambatan yang ditemukan adalah dalam perhitungan pajak reklame masih menggunakan *Microsoft Excel*, dan pengolahan data belum terolah secara maksimal, walau sudah menggunakan komputer. Sehingga perlu adanya sebuah aplikasi yang dapat membantu perusahaan dalam perhitungan pajak reklame supaya tidak dilakukan beberapa kali, pembuatan laporan wajib pajak dan laporan pajak reklame. Salah satu alat yang dapat mendukung hal tersebut adalah dengan pemakaian komputer dan sumber daya manusia yang memadai sehingga terbentuk aplikasi yang baik. Maka dibuatlah aplikasi pemotongan pajak reklame, aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *APACHE* sebagai *web server*, dan *MYSQL* sebagai pengolahan database. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini, masalah yang mungkin timbul dapat teratasi dengan baik.

Kata kunci : Pajak, pajak reklame, pemotongan pajak reklame, Bapenda Kabupaten Bandung

PENDAHULUAN

Perkembangan dibidang teknologi informasi khususnya teknologi informasi berbasis *web* dapat mempermudah dan membantu berbagai bidang pekerjaan yang terkait dengan kemudahan akses, jarak dan waktu. Sehingga turut mendorong berbagai industri memanfaatkan teknologi informasi untuk *memonitoring* perkembangan kegiatannya, salah satunya dalam hal pemotongan pajak. Pajak merupakan salah satu sumber pendapatan pemerintah daerah diseluruh Indonesia, pajak dipergunakan untuk membiayai kegiatan pemerintahan maupun untuk meningkatkan pembangunan prasarana bagi masyarakat. Dalam perhitungan pajak reklame masih semi komputerisasi dan dalam laporannya masih

menggunakan *Microsoft Excel*, hal ini menyebabkan penyusunan laporan mengalami keterlambatan sehingga menyebabkan informasi yang diterima oleh Bapenda tidak *real time* dan laporan tidak dapat digunakan sebagai bahan evaluasi kerja.

Pemasangan reklame masih menjadi salah satu media untuk beriklan, meskipun di era 4.0 sebagian orang sudah beralih untuk beriklan dimedia *online* karena lebih praktis dan lebih murah, Ada 11 jenis pendapatan asli daerah yang dikelola oleh Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kabupaten Bandung yang terdiri dari PBB, BPHTB pada bidang pajak II dan pajak daerah non PBB BPHTB pada bidang pajak I dan salah satunya adalah pajak reklame, saat ini proses pemotongan pajak reklame masih

menggunakan *Microsoft Excel* sehingga sudah tidak sesuai dengan sistem pengolahan data saat ini yang diharuskan sudah dengan sistem yang lebih terintegrasi, keadaan ini membuat proses pemotongan pajak reklame banyak terdapat kelemahan.

Untuk meminimalisir kelemahan-kelemahan yang terjadi maka dibutuhkan sebuah sistem yang lebih baik dengan harapan pemanfaatan sistem bisa lebih optimal dan efektif terutama dalam proses pemotongan pajak reklame sehingga informasi yang dihasilkan bisa lebih cepat digunakan untuk bahan evaluasi program kerja, sesuai dengan latar belakang yang sudah diuraikan, maka dilakukan penelitian dengan judul Aplikasi Pemotongan Pajak Reklame (Studi Kasus UPT Pajak Daerah Wilayah 2 Margahayu).

KAJIAN PUSTAKA

Konsep Dasar Sistem

Menurut (Japerson Hutahean 2015) “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul sersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu”.

Menurut (Jugianto 2016:2) “Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut dapat dikatakan sebagai suatu sistem”.

Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Juluanto Sunu Punjul Tyoso 2016) “Sistem informasi adalah sistem fisik dan social yang didata sedemikian rupa untuk mencapai tujuan tertentu”.

Konsep Dasar Data

Menurut (Robi Yanto 2017) “Basis data terdiri dari 2 kata yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas, Gudang, tempat berkumpul. Sedangkan data adalah fakta yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, keadaan atau sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, hurup, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya”.

Konsep Dasar Pengolahan Data

Menurut Arman “Proses data yang diolah menjadi model menjadi informasi penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain, yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*)” (2017:165).

Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem (206:42).

Object Oriented Software Engineering (OOSE)

Menurut (IEEE 2018:369) (*Institute Of Electrical and Electronic Engineers*) “*Software Engineering* adalah aplikasi dari sebuah pendekatan yang bersifat *kuantitatif*, disiplin dan sistematis bagi pengembangan, operasi dan pemeriharaan perangkat lunak”.

Tahapan OOSE

1. Analisis

Tujuan Analisis adalah untuk menganalisis, menentukan dan menentukan sistem yang dibangun. OOSE memiliki apa yang disebut *use case* yang berfungsi sebagai model pusat fungsionalitas dari sistem, konstruksi dan pengujian.

2. Pembangunan

a. Design Model

Design Model akan menyempurnakan model analisis dan akan disesuaikan dengan pelaksanaan lingkungan. *Interfaces object* dan *semantic* operasi didefinisikan dan dapat dibuat keputusan tentang *database* manajemen sistem (DBMS) dan bahasa pemrograman, sedangkan blok diperkenalkan untuk jenis objek. Model desain terdiri dari Interaksi Diagram dan Transisi State Grafik.

b. Implementation Model

Implementation Model menggambarkan dua teknik yang berbeda yaitu :

1. Pemograman Berorientasi Objek
2. Model konseptual yang digunakan untuk membuat berbagai model dari sistem atau organisasi yang akan dianalisis

3. Pengujian

Testing Model dihasilkan oleh pelaksanaan pengujian model, uji spesifikasi yang merupakan kelas ujian ketika *test* ini dilihat sebagai objek dan hasil ujian. Pelaksanaan sebuah contoh dari kelas ujian adalah konsep utama yang terdiri dari:

1. Tingkat terendah dari sistem yang diuji
2. Menggunakan kasus yang dapat diuji
3. Tes dapat dilakukan pada seluruh sistem
4. Model Persyaratan dapat digunakan sebagai verifikasi untuk model

Perancangan Database

Basis Data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah (2017:142).

Teori Pajak

Menurut (Andrian 2016) “Pajak adalah iuran kepada Negara (yang dapat dipaksakan) yang terutang oleh yang wajib membayarnya menurut peraturan perundang-undangan dengan tidak mendapat prestasi kembali, yang langsung dapat ditunjuk, dan yang gunanya adalah untuk membiayai pengeluaran-pengeluaran umum berhubung dengan tugas Negara untuk menyelenggarakan pemerintahan”.

Fungsi pajak

1. Fungsi anggaran atau penerimaan
2. Fungsi Mengatur
3. Fungsi Stabilitas
4. Fungsi Redistribusi Pendapatan

Sistem pemungutan pajak

- 1) Pengusaha yang menyelenggarakan reklame sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan perpajakan wajib mendaftarkan diri pada pemerintah Kabupaten Bandung Cq. Dinas meliputi tempat tinggal atau tempat kedudukan usaha dan kepadanya diberikan Nomor Pokok Wajib Pajak Daerah.
- 2) Kantor unit Pelaksanaan Teknis Dinas (UPTD) Pajak Daerah merupakan tempat pendaftaran dan / atau tempat pelaporan usaha selain yang ditetapkan pada ayat (1).
- 3) Kepada Penyelenggara Reklame yang tidak memenuhi kewajiban sebagaimana ayat (1) dapat diterbitkan NPWPD secara jabatan.
- 4) Bupati Cq. Dinas menerbitkan Nomor Pokok Wajib Pajak Daerah dan/atau mengukuhkan Pengusaha Kena Pajak secara jabatan apabila Wajib Pajak atau pengusaha Kena Pajak tidak

melaksanakan kewajibannya sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

- 5) Kewajiban perpajakan bagi Wajib Pajak yang diterbitkan Nomor Pokok Wajib Pajak Daerah secara jabatan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dimulai sejak saat Wajib Pajak melakukan penyelenggaraan reklame, paling lama 5 (lima) tahun sebelum diterbitkannya Nomor Pokok Wajib Pajak Daerah dan / atau dikukuhkannya sebagai Pengusaha Kena Pajak.
 - 6) Pendaftaran sebagaimana ayat (1) pasal ini, paling sedikit melampirkan Foto Copy KTP / Kuasa, Surat Kuasa jika menguasai, Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP) atau sejenisnya, khusus pendaftaran yang dilakukan oleh pribadi / perorangan maka formulir pendaftaran dilengkapi foto copy KTP pemilik / kuasa.
 - 7) Penghapusan Nomor Pokok Wajib Pajak Daerah dilakukan oleh Bupati atau pejabat yang ditunjuk, apabila:
 - a. Diajukan permohonan penghapusan Nomor Pokok Wajib Pajak Daerah oleh Wajib Pajak dan / atau ahli waris apabila Wajib Pajak Sudah tidak lagi menyelenggarakan reklame.
 - b. Wajib Pajak menghentikan kegiatan usahanya ; atau
 - c. Dianggap perlu oleh Bupati atau pejabat yang ditunjuk untuk menghapuskan Nomor Pokok Wajib Pajak Daerah dari Wajib Pajak.
 - 8) Bupati Cq. Perangkat Daerah yang membidangi pengelolaan pemungutan pajak daerah setelah melakukan pemeriksaan harus memberikan keputusan atas permohonan penghapusan Nomor Pokok Wajib Pajak Daerah dalam jangka waktu 6 (enam) bulan untuk Wajib Pajak orang pribadi atau 12 (dua belas) bulan untuk Wajib Pajak badan, sejak tanggal permohonan diterima secara lengkap.
 - 9) Bupati karena jabatan atau atas permohonan Wajib Pajak dapat melakukan pencabutan NPWP/ pengukuhan Pengusaha Kena Pajak reklame.
 - 10) Bupati Cq. Perangkat Daerah yang membidangi pengelolaan pemungutan
-

pajak daerah setelah melakukan pemeriksaan harus memberikan keputusan atas permohonan pencabutan pengukuhan Pengusaha Kena Pajak dalam jangka waktu 6 (enam) bulan sejak tanggal permohonan diterima secara lengkap

Pemungutan Pajak Daerah

Sesuai peraturan Pemerintah No 91 Tahun 2010 tentang jenis Pajak Daerah yang dipungut berdasarkan penetapan kepala daerah atau dibayar sendiri oleh wajib pajak, maka dari itu jenis pemungutan pajak daerah sebagai berikut.

- a. Pajak Daerah dibayar sendiri oleh wajib pajak
 1. Pajak Parkir
 2. Pajak Restoran
 3. Pajak Hiburan
 4. Pajak Penerangan Jalan
 5. Pajak Sarang Burung Walet
 6. Pajak Hotel
 7. Bea Perhotelan dipungut berdasarkan penetapan kepala daerah
- b. Pajak Daerah dipungut berdasarkan penetapan kepala daerah
 1. Pajak Reklame
 2. Pajak Air Tanah
 3. Pajak Bumi dan Bangunan Perkotaan / Pedesaan
- c. Pajak Bahan Bakar Kendaraan Bermotor
- d. Pajak Air Permukaan
- e. Pajak Rokok
2. Pajak Kabupaten/Kota
Menurut UU No. 28 Tahun 2009, Pajak Daerah yang dapat dipungut Daerah tingkat II (Kabupaten/Kota) antara lain:
 - a) Pajak Parkir
 - b) Pajak Restoran
 - c) Pajak Hiburan
 - d) Pajak Reklame
 - e) Pajak Penerangan Jalan
 - f) Pajak Hotel
 - g) Pajak Mineral Bukan Logam dan Batuan
 - h) Pajak Air Tanah
 - i) Pajak Sarang Burung Walet
 - j) Pajak Bea Perolehan Hak Atas Tanah dan Bangunan
 - k) Pajak Bumi dan Bangunan Perkotaan / Perdesaan

Pengertian Pajak Reklame

Berdasarkan peraturan Bupati Bandung Nomor 38 Tahun 2016 tentang petunjuk teknis pelaksanaan pemungutan Pajak Reklame, objek Pajak Reklame adalah semua penyelenggaraan atas Reklame, subjek Pajak Reklame adalah orang pribadi atau badan yang menggunakannya. Reklame adalah benda, alat, perbuatan, atau media yang bentuk corak ragamnya dirancang untuk komersial memperkenalkan, menganjurkan, mempromosikan, atau untuk menarik perhatian umum terhadap barang, jasa, orang, atau badan yang dapat dilihat, didengar, dirasakan, atau dinikmati.

Objek pajak Reklame

Objek Pajak Reklame terdiri dari:

- a. Reklame Papan / Billboard / Megatron dan Media Reklame Elektronik lainnya
- b. Reklame Kain
- c. Reklame Melekat (*Sticker*)
- d. Reklame Selebaran (*Brosur*)
- e. Reklame Berjalan pada Kendaraan
- f. Reklame Udara / Balon
- g. Reklame Suara
- h. Reklame *Flm / Slide*
- i. Reklame peragaan
- j. Reklame Bando

Yang tidak termasuk sebagai objek Pajak Reklame adalah:

- a. Penyelenggaraan Reklame melalui internet, televisi, radio, warta harian, warta mingguan, warta bulanan dan sejenisnya

Jenis-Jenis Pajak Daerah

Dasar hukum pemungutan Pajak Daerah dan Retribusi Daerah adalah Undang-Undang No. 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah. Pajak Daerah adalah kontribusi wajib kepada Daerah yang terutang oleh orang pribadi atau badan yang bersifat memaksa berdasarkan Undang-Undang dengan tidak mendapatkan imbalan secara langsung dan digunakan untuk keperluan Daerah bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Jenis-Jenis Pajak Daerah

Di Indonesia Pajak Daerah dibagi menjadi dua bagian, yaitu Pajak Daerah tingkat I (Provinsi) dan Pajak Daerah tingkat II (Kabupaten / Kota). Pajak-pajak yang dipungut oleh Pemerintah Daerah baik Provinsi maupun Kabupaten / Kota adalah sebagai berikut:

1. Pajak Provinsi
Berdasarkan UU No. 28 tahun 2009, Pajak Daerah yang dapat dipungut Daerah tingkat I (Provinsi) meliputi:
 - a) Pajak Kendaraan Bermotor
 - b) Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor

- b. Label / Merk produk yang melekat pada barang yang diperdagangkan, yang berfungsi untuk membedakan dari produk sejenis lainnya
- c. Nama pengenalan usaha atau profesi yang dipasang melekat pada bangunan tempat usaha atau profesi yang ukurannya tidak melebihi 1 M2 dan hanya satu objek saja
- d. Reklame yang diselenggarakan oleh pemerintah atau pemerintah Daerah

Dasar Pengenaan Pajak

Dasar pengenaan Pajak Reklame adalah Nilai Sewa Reklame (NSR). Dalam hal ini NSR ditetapkan berdasarkan perhitungan Nilai Jual Objek Pajak Reklame (NJOPR) ditambah Nilai Strategis Pemasangan Reklame (NSPR) dengan bentuk rumus sebagai berikut $NRS = (NJOPR + NSPR)$.

Tabel I tarif pajak reklame

		NJOPR				Kategori Reklame	Status	Nilai Sewa Reklame (NSR)
		1 s.d 2 M2	2 s.d 4 M2	4 s.d 6 M2	6 s.d 10 M2			
A. Reklame Jalan	1. Reklame Jalan	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	2. Papan dan Segitiga	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	3. Papan Muka	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	4. Papan Samping	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	5. Papan Belakang	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	6. Papan Atas	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	7. Papan Bawah	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	8. Papan Samping Atas	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	9. Papan Samping Bawah	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	10. Papan Atas Bawah	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
B. Reklame Bangunan								
B. Reklame Bangunan	1. Reklame Bangunan	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	2. Papan dan Segitiga	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	3. Papan Muka	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	4. Papan Samping	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	5. Papan Belakang	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	6. Papan Atas	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	7. Papan Bawah	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	8. Papan Samping Atas	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	9. Papan Samping Bawah	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	10. Papan Atas Bawah	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
C. Reklame Lain-lain								
C. Reklame Lain-lain	1. Reklame Lain-lain	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	2. Papan dan Segitiga	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	3. Papan Muka	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	4. Papan Samping	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	5. Papan Belakang	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	6. Papan Atas	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	7. Papan Bawah	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	8. Papan Samping Atas	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	9. Papan Samping Bawah	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000
	10. Papan Atas Bawah	25.000	50.000	100.000	200.000		NSR	25.000

Tarif Pajak Reklame

Tarif Pajak Reklame ditetapkan sebesar 25% (dua puluh lima persen). Pajak Reklame yang terutang dihitung dengan cara mengalihkan tarif pajak yaitu 25% dengan dasar pengenaan pajak yaitu jumlah Nilai Sewa Reklame (NRS).

Landasan Teori perancangan Sistem

Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail mengenai komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

Alat-Alat Perancangan Sistem

Alat-alat yang digunakan dalam perancangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Basis Data (*Data Base*)
Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang, dan lain-

lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau simbol).

2. Normalisasi

Normalisasi adalah proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu kedalam dua buah relasi atau lebih yang tak memiliki masalah tersebut. Masalah yang dimaksud biasa disebut dengan anomali. Anomali adalah proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan (misalnya menyebabkan ketidakkonsistenan data atau membuat sesuatu data menjadi hilang ketika data lain dihapus).

Implementasi Sistem

Menurut Arindia Firdianti "Implementasi sistem dapat diartikan sebagai pelaksanaan atau penerapan. Sebagaimana yang ada didalam kamus besar bahasa Indonesia, implementasi berarti penerapan. Kata implementasi bermuara pada aktivitas, adanya aksi, tindakan atau mekanisme suatu sistem. Ungkapan mekanisme mengandung arti bahwa implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan" (2018:9).

Langkah-Langkah Implementasi Sistem

Langkah-langkah dalam Implementasi Sistem adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat dan menguji basis data dan jaringan, penerapan sistem yang baru atau perbaikan sistem dibuat pada basis data dan jaringan yang telah ada. Jika penerapan sistem yang baru memerlukan basis data dan jaringan yang baru atau modifikasi, maka sistem yang baru harus diimplementasikan sebelum pemasangan program komputer.
- 2) Membuat dan menguji program, tahap ini merupakan siklus pengembangan sistem yang spesifik bagi programmer. Bertujuan untuk mengembangkan rencana yang lebih rinci dalam pengembangan dan pengujian program komputer yang baru.
- 3) Memasang dan menguji sistem yang baru, tahap ini dilakukan untuk meyakinkan bahwa kebutuhan integrasi sistem baru terpenuhi.
- 4) Mengirim sistem baru kedalam sistem operasi, Tujuan tahap ini untuk mengubah secara perlahan sistem lama

menjadi sistem yang baru sehingga perlu dilakukan pemasangan basis data yang digunakan pada sistem baru.

HTML (Hyper Text Markup Language)

Menurut Anhar "HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah *file* yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*. Tag-tag HTML selalu diawali dengan `<x>` dan diakhiri dengan `</x>` dimana x tag HTML itu seperti b,I,u, dll" (2016:40).

Yang bisa dilakukan HTML adalah:

- 1) Mengatur tampilan dari halaman *web* dan isinya
- 2) Membuat tabel dalam halaman *web*
- 3) Mempublikasikan halaman *web* secara *online*
- 4) Membuat *form* yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via *web*
- 5) Menambahkan objek-objek seperti video, animasi dalam bahasa *web*
- 6) Menampilkan area gambar (*canvas*) di *browser*

CSS (Cascading Style Sheet)

Menurut Rintho Rante Rerung "CSS adalah bahasa yang dapat digunakan untuk mendefinisikan bagaimana suatu bahasa *markup* ditampilkan pada suatu media dimana bahasa *markup* ini salah satunya adalah HTML, atau digunakan dengan kata lain bahwa CSS merupakan kode yang digunakan untuk mendesain halaman *website* agar lebih menarik dilihat" (2018:133).

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran *border*, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda. Ada 4 cara memasang kode CSS kedalam kode HTML atau halaman *web* yaitu:

1. *Inline Style Sheet*
2. *Internal Style Sheet*
3. *Me-Link* ke *external CSS*
4. *Import CSS file*

JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis. *JavaScript* populer di internet dan dapat bekerja disebagian besar penjelajah *web* populer seperti *Google Chrome*, *Internet Explorer* (IE), *Mozilla Firefox*, *Netscape*, dan *Opera*. Kode *javaScip* dapat disisipkan dalam

halaman *web* menggunakan tag *SCRPT*. *JavaScript* Juga merupakan teknologi inti *Word Wide Web* selain HTML dan CSS. *JavaScript* membantu membuat halaman *web* interaktif dan merupakan bagian aplikasi *web* yang esensial (2018:1).

PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs *web* yang dinamis. PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer *server* (2016:03).

Berikut adalah kelebihan bahasa pemrograman PHP:

- 1) Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- 2) *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache*, *IIS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang *relative* mudah.
- 3) Dalam sisi pengembangan lebih mudah karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
- 4) Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
- 5) PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan diberbagai mesin (*Linux*, *Unix*, *Macintosh*, *Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *system*.

XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri, yang terdiri atas program *apache* HTTP *Server*, *MYSQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan *Perl*(2016:60).

MYSQL

MYSQL adalah perangkat lunak System Manajemen Basis Data SQL (DBMS) yang *multithread*, dan *multi user*. MSQl adalah implementasi dari Sistem Manajemen Basis Data Relasional (RDBMS). Pada saat ini MYSQL merupakan database *server* yang sangat terkenal di dunia, semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses database yaitu *Structured Query Language* (SQL)(2016:135).

Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah *framework* PHP yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model View Controller*). *Codeigniter* bersifat *free* alias tidak berbayar jika kita menggunakannya. *Framework Codeigniter* dibuat dengan tujuan sama seperti *framework* lainnya yaitu untuk memudahkan *Developer* atau *programmer* dalam menyusun program (2015:01).

Bootstrap

Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat *front-end* sebuah *website*. Bisa dikatakan, *Bootstrap* adalah *template* desain web dengan fitur plus. *Bootstrap* diciptakan untuk mempermudah proses desain web bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman, cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS, kita pun siap menggunakannya (2015:01).

Paket *Bootstrap* berisi sekumpulan *file* CSS, *font*, dan *JavaScript*, yang siap diintegrasikan ke sebuah dokumen HTML menggunakan kaidah-kaidah tertentu. Dokumen HTML yang dihasilkan pun secara dinamis akan tampil dalam *layout* yang disesuaikan dengan ukuran layar piranti pengunjung.

Daya tarik *Bootstrap* terletak pada kemudahan dan kepraktisan penggunaannya. Tata *layout* dan pewarnaannya juga bersih, simpel, indah, dan berkesan *modern*. Selain itu mengingat akses *web* via piranti *mobile* semakin meningkat tajam, maka pendekatan desain *web responsive* dan *mobile-friendly* yang ditawarkan *Bootstrap* pun juga menjadi solusi praktis dan murah bagi para pengembang *web*. Cukup dengan *Bootstrap*, *Website* anda bisa diakses secara nyaman via ponsel tanpa menggunakan aplikasi khusus untuk piranti *mobile*.

Web Browser

Web Browser adalah perangkat utama yang akan kita gunakan untuk menampilkan halaman *web* yang pada dasarnya terbuat dari HTML dan CSS, setiap *Browser* memiliki perbedaan dalam hal menampilkan halaman *web* dan fitur-fitur yang didukung dalam HTML dan CSS. Boleh jadi halaman *web* yang anda buat ditampilkan benar pada salah satu *Browser* namun acak-acakan pada *Browser* lainnya, untuk itu perlu beberapa *Browser* yang terinstal dalam komputer anda untuk menguji penampilan halaman *web* yang dibuat (2019:04).

UML

UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah tehnik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk

pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem (2017:42).

StarUML

StarUML adalah sebuah *open source* untuk pengembangan secara cepat, *fleksibel*, *extensible*, *featureful* dan bebas tersedia. Tujuan dari proyek starUML adalah untuk membangun sebuah alat pemodelan perangkat lunak dan juga *platform* yang menarik adalah pengganti alat UML komersial seperti *Rational Rose*, *Together*. (2017:50).

Black Box Testing

Menurut Pressman, *Black box* testing atau pengujian kotak hitam juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya teknik pengujian kotak hitam menungkingkan untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program (2015:597).

Pengujian *Black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *Black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian pada *Black box* berusaha menemukan kesalahan seperti Fungsifungsi yang tidak benar atau hilang, Kesalahan *Interface*, Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal*, Kesalahan kinerja, Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

White Box Testing

Menurut Pressman *White box testing* adalah testing yang digunakan dari “pengetahuan” tentang struktur dan implementasi program. Nama lain dari *White box testing* yaitu : *glass box*, *structural*, *clear box* atau *open box testing* (2015:597).

White box testing menggunakan tiga macam tahapan testing, yakni :

- a. *Unit Testing*
- b. *Integration Testing*
- c. *Regression Testing*

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada tahap ini dilakukan komunikasi dan observasi dengan divisi yang menghitung pajak reklame untuk membahas aktivitas-aktivitas perencanaan dan konsultasi. Tahap ini dimulai

menganalisa proses sistem yang akan dibangun (memahami ruang lingkup), dimulai dengan Analisis sampai dengan perencanaan sistem. Komunikasi dilakukan menggunakan tahap observasi langsung terhadap sistem yang berjalan supaya mendapatkan gambaran umum dalam permasalahan dan pembuatan sistem.

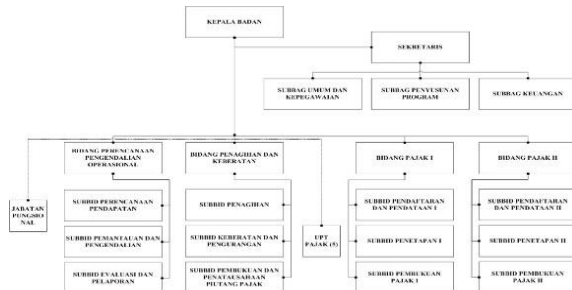
Tujuan Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan dengan tujuan mengevaluasi sistem yang sudah atau sistem yang sedang berjalan, menyusun suatu tahapan rencana pengembangan sistem, membantu para pengambil keputusan, memberikan kebutuhan pelayanan informasi dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi, serta merumuskan tujuan yang ingin dicapai berupa memudahkannya proses transaksi dalam perhitungan Pajak Reklame.

Struktur Organisasi

Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu Organisasi atau perusahaan dalam melaksanakan dan menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan yang diharapkan dan diinginkan. Struktur Organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lainnya dan bagaimana hubungan aktivitas serta fungsi dibatasi.

Adapun Struktur Organisasi Badan Pendapatan



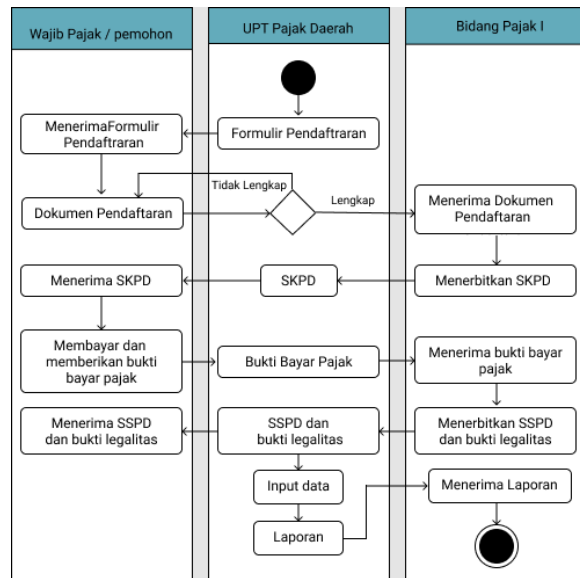
Daerah Kabupaten Bandung ada dibawah ini.

Gambar I Struktur Organisasi

(Sumber : Bapenda Kabupaten Bandung)

Analisis Proses Bisnis

Analisis Proses Bisnis dilakukan untuk menganalisis dan menyimpulkan proses bisnis apa saja yang terlibat dan membatasi pada berjalannya suatu proses sehingga memberi gambaran jelas dan asumsi yang tepat dengan alur berlangsungnya suatu proses. Berikut adalah Proses Bisnis yang berjalan di UPT Pajak Daerah Wilayah 2 Margahayu khususnya dalam perhitungan Pajak Reklame.



Gambar II Analisis Proses Bisnis

Analisis Pieces

Analisis Pieces (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service) merupakan salah satu metode yang dilakukan untuk mengidentifikasi atau mengetahui kelemahan dari sistem lama. Berikut adalah Analisis Pieces yang berjalan di UPT Pajak Daerah Wilayah 2 Margahayu khususnya dalam perhitungan Pajak Reklame.

Analisis Kebutuhan Sistem

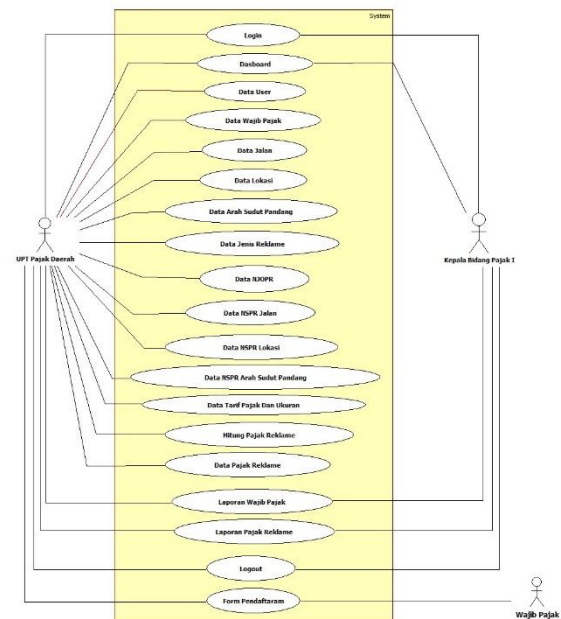
Tabel II Analisis kebutuhan sistem

No Req	Kebutuhan	Deskripsi
K1	Melakukan Login	Sebagai Langkah awal untuk masuk ke sistem dan sebagai pengamanan sebuah sistem
K2	Menampilkan Dashboard	Menampilkan halaman utama
K3	Mengelola data user	Menyediakan fasilitas tambah simpan, hapus data user
K4	Mengelola data Wajib Pajak	Menyediakan fasilitas tambah, simpan, hapus, edit Wajib Pajak
K5	Mengelola data jalan	Menyediakan fasilitas tambah, simpan, hapus, edit data jalan
K6	Mengelola data lokasi	Menyediakan fasilitas tambah, simpan, hapus, edit data lokasi
K7	Mengelola data arah sudut pandang	Menyediakan fasilitas tambah, simpan, hapus, edit data arah sudut pandang

K8	Mengelola data jenis Pajak Reklame	Menyediakan fasilitas tambah, simpan, hapus, edit data jenis pajak Reklame
K9	Mengelola data NJOPR	Menyediakan fasilitas simpan, hapus, edit data NJOPR
K10	Mengelola Data NSPR jalan	Menyediakan fasilitas simpan, hapus, edit data NSPR
K11	Mengelola data NSPR perjenis lokasi	Menyediakan fasilitas simpan, hapus, edit data NSPR perjenis lokasi
K12	Mengelola data NSPR perjenis arah sudut pandang	Menyediakan fasilitas simpan, hapus, edit data NSPR perjenis arah sudut pandang
K13	Mengelola data tarif pajak reklame dan ukuran	Menyediakan fasilitas simpan, hapus, edit data
K14	Menghitung Pajak Reklame Wajib Pajak	Menyediakan fasilitas untuk menghitung Pajak Reklame dari Wajib Pajak
K15	Menampilkan Pajak Reklame	Menyediakan fasilitas, cetak, hapus, dan menampilkan hasil dari perhitungan pajak reklame
K16	Membuat laporan wajib pajak	Menyediakan fasilitas cetak, <i>export</i> seluruh data wajib pajak
K17	Membuat laporan Pajak Reklame	Meyediakan fasilitas cetak, <i>export</i> seluruh data Pajak Reklame
K18	Melakukan <i>logout</i>	Sebagai akses untuk keluar dari sistem
K19	Formulir pendaftaran	Menampilkan <i>form</i> pendaftaran

Analisis Usecase Diagram

Usecase Diagram merupakan sistem informasi dalam perhitungan Pajak Reklame yang terdiri dari tiga aktor yaitu UPT Pajak Daerah Kepala Bidang Pajak I, dan Wajib Pajak. Setiap aktor mempunyai hak akses yang berbeda-beda, dapat dilihat pada gambar berikut:

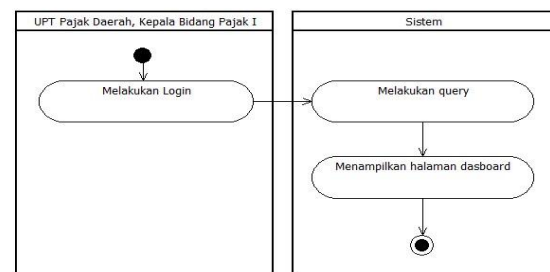


Gambar III Usecase Diagram

Activity Diagram

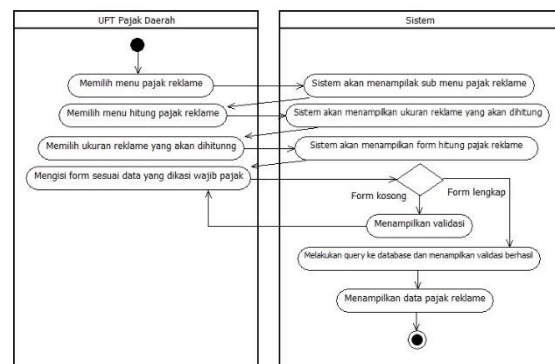
Activity Diagram adalah Diagram yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sistem perhitungan Pajak Reklame, yang dapat dilihat dari gambar dibawah ini :

Activity Diagram Dashboard



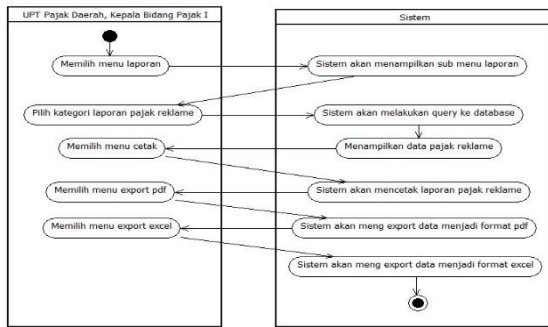
Gambar IV activity diagram dashboard

Activity Diagram Hitung Pajak Reklame



Gambar V activity diagram hitung pajak reklame

Activity Diagram Laporan Pajak Reklame

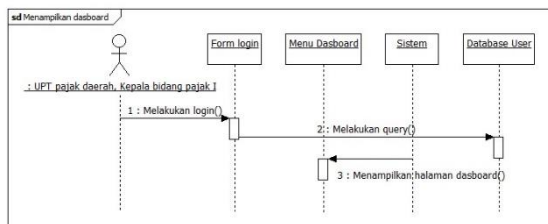


Gambar VI activity diagram laporan pajak reklame

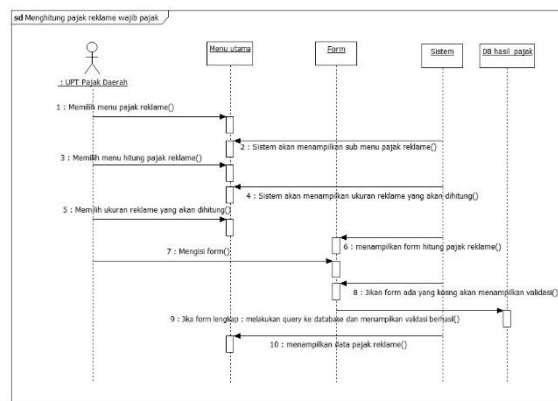
Perancangan Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari usecase. Dalam sistem perhitungan Pajak Reklame menggunakan unified modelling language (UML)

Sequence Diagram Dashboard

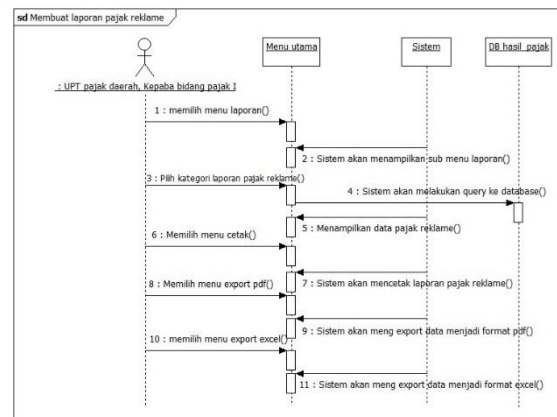


Gambar VII sequence diagram dashboard
Sequence Diagram Menghitung Pajak Reklame



Gambar VIII Sequence Diagram menghitung pajak reklame

Sequence Diagram Laporan pajak Reklame



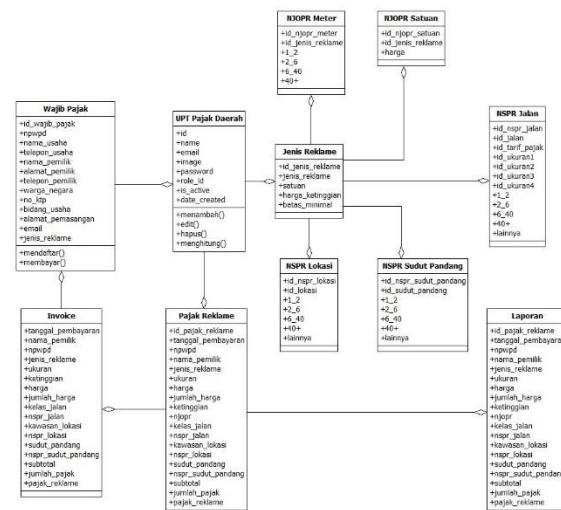
Gambar IX sequence diagram laporan pajak reklame

Perancangan Database

Database merupakan hal penting yang tidak bisa terpisahkan didalam sebuah sistem karena akan menjadi sebuah wadah yang menampung sekumpulan data agar disajikan didalam sebuah sistem.

Perancangan Class Diagram

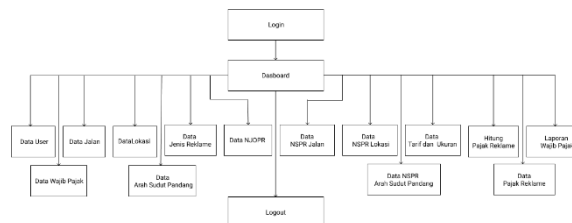
Class Diagram akan menjelaskan tentang analisis class yang digunakan. Class Diagram pada aplikasi ini memaparkan mengenai instansiasi objek dari class-class yang ada. Adapun Class Diagram Aplikasi Pemotongan Pajak Reklame dapat dilihat dari gambar dibawah ini :



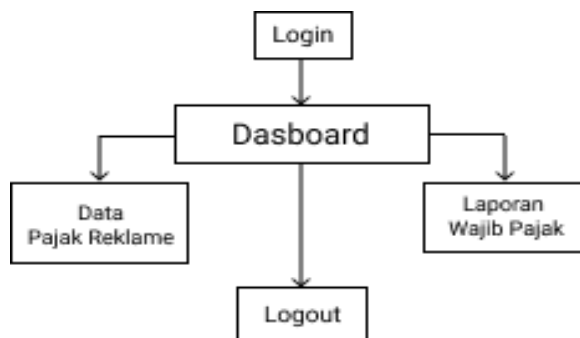
Gambar X Perancangan Class Diagram

Perancangan Struktur Menu

Struktur menu digunakan untuk memudahkan pemakai dan juga sebagai petunjuk dalam mengoperasikan aplikasi yang akan digunakan agar pemakai tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan



Gambar XI Struktur Menu UPT Pajak Daerah

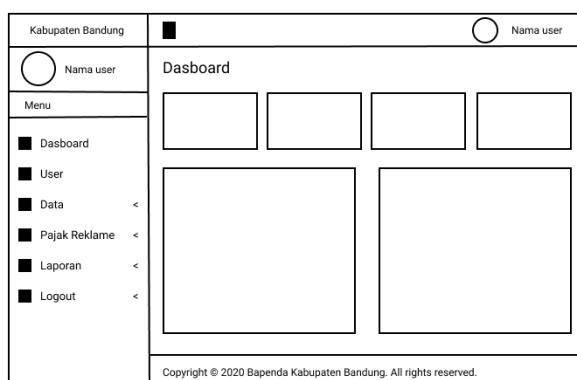


Gambar XII Struktur Menu Bidang pajak I

Perancangan Interface

Perancangan *interface* bertujuan untuk menggambarkan perncangan dari aplikasi yang akan dibuat, berikut adalah perancangan *interface* yang dari Aplikasi Pemotongan Pajak Reklame.

Perancangan Halaman Dashboard



Gambar XIII perancangan *interface* halaman dashboard

Perancangan Halaman Hitung Pajak Reklame

Gambar XIV perancangan *interface* hitung pajak reklame

Perancangan Halaman Laporan Pajak Reklame

No	Tanggal Pengesahan	NPWPD	Nama Wajib Pajak	Jenis Reklame	Ukuran / Jumlah	Kotongkan	NLOPR	NLOPR Jalan	NLOPR Lokasi	NLOPR Subst Pending	NLOPR Subst Pending
1	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (50)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)
2	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (50)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)	XX99 (30)

Gambar XV perancangan *interface* laporan pajak reklame

IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi Sistem yaitu akan menguraikan langkah-langkah dalam implementasi sistem, yaitu komponen kebutuhan sistem, serta pengujian pada sistem yang dibuat.

Tahap Implementasi Sistem merupakan tahap pendeskripsian suatu sistem aplikasi agar sistem aplikasi tersebut siap untuk dioperasikan. Tahap ini dilakukan setelah tahap analisis data, tahap perancangan basis data dan tahap perancangan menu sistem selesai. Tahap implementasi tersebut akan membahas mengenai desain *input* data, desain *output* dan kebutuhan perangkat pendukung aplikasi sistem untuk mengoprasikannya.

Pembahasan Program

Pembahasan Program merupakan tampilan halaman dari program yang sudah dibuat berdasarkan hasil perancangan di bab sebelumnya. Dibawah ini merupakan tampilan halaman yang sudah dibuat.

The screenshot displays a web application dashboard for Kabupaten Bandung. The interface includes a sidebar with navigation links: Dashboard, User, Menu, Pengikatan, Laporan, and Logout. The main content area features four summary cards: '2000 Pengikatan' (blue), '12 jenis Kelangkaan' (green), '3 User Admin' (orange), and '1.284.669 Pengikatan' (red). Below these cards are two charts: a pie chart showing the distribution of 'jenis Kelangkaan' (Bibit, Pagar, Bangkai, Wangi) and a bar chart showing 'Pengikatan' over time from January to December.

The screenshot displays the official website of Kabupaten Bandung, specifically the 'Badan pendapatan Daerah' (Regional Revenue Agency). The page title is 'Pemerintah Kabupaten Bandung' and 'Badan pendapatan Daerah'. The address bar shows the URL: 'A. Suringing 194, 37174300000 Bandung 40131 Kabupaten Bandung'.

The main content area is titled 'Laporan Pajak Reklamasi'. It features a table with the following columns: 'Tanggal', 'NUPPS', 'Wajib Pajak', 'Jenis Reklamasi', 'Ukuran', 'NUPPS', 'NUPPS Adm', 'NUPPS Lokal', 'NUPPS Sektor Peninggalan', and 'Pajak Reklamasi'.

The table lists several reclamation projects, including 'Pagar dan Sepurtepa', 'Ukuran Baku', 'Haka Kumpang', 'Bongkran / Pado Kerdaman', 'Baliga', and 'Bikawan / Bando'. The 'Pajak Reklamasi' column shows amounts in thousands of Rupiah (Rp. 000,000).

Tanggal	NUPPS	Wajib Pajak	Jenis Reklamasi	Ukuran	NUPPS	NUPPS Adm	NUPPS Lokal	NUPPS Sektor Peninggalan	Pajak Reklamasi
06/04/2021	PJ000002.02.001	Kib Agustin	Pagar dan Sepurtepa	2 x 0,6 meter	75,000	75,000	40,000	30,000	195,250
09/13/2021	PJ000002.02.001	Kib Agustin	Ukuran Baku	3	450,000	30,000	30,000	30,000	530,250
01/14/2020	PJ000002.02.001	Haka Kumpang	Hakikat / Pado	Dataran 40 meter	17,000	127,000	100,000	120,000	90,500
02/02/2021	PJ000002.02.001	Kib Agustin	Bongkran / Pado Kerdaman	Dataran 40 meter	3,675	127,000	115,000	100,000	350,644
04/01/2021	PJ000002.02.001	Kib Agustin	Baliga	2 x 0,6 meter	180,000	75,000	40,000	30,000	335,000
09/13/2021	PJ000002.02.001	Kib Agustin	Bikawan / Bando	Dataran 40 meter	250,000	30,000	70,000	30,000	330,750

1. Telah dibuatkan sebuah aplikasi pemotongan pajak reklame. Sistem ini mempunyai fasilitas antaran lain :
 - a. Didalamnya terdapat 3 (Tiga) aktor pengguna antara lain, UPT Pajak Daerah, Bidang Pajang I, Wajib Pajak.

- [1] Anhar. (2016). *Php dan Mysql Secara Otodidak*. Jakarta: penerbit Mediakita
- [2] Arif M, Firman. (2019). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. Pasuruan: Penerbit Qiara Media
- [3] Ayza Bustamar. (2016). *Hukum Pajak Indonesia*. Jakarta: Penerbit Kencana
- [4] Azminuddin, S Aziz, Zohrahayati. (2018) *Fundamental pemograman*. Yogyakarta: penerbit Deepublish
- [5] Enterprise Jubille. (2015). *Pengenalan Visual Studio*. Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo
- [6] EMS Tim, (2016) *All ini one web programming*. Jakarta: penerbit PT Elex media komputindo
- [7] Ernawati Dwi Widi. (2018). *Perpajakan Terapan lanjutan*. Malang: Penerbit Polinemia Press
- [8] Haqy Bay, (2019) *Aplikasi SPK Pemilihan Dosen Terbaik Metode Simple Additive Weighiting (SAW) dengan java*. Yogyakarta : penerbit Deepublish
- [9] Hutahean. (2015). *Konsep Dasar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit CV. Budi Utama
- [10] Kadir Abdul. (2015). *Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- [11] Lubis Adyanata. (2016). *Basis Data Dasar*. Yogyakarta : Penerbit CV. Budi Utama
- [12] Maulana. (2016). *Statistika Dalam Penelitian Pendidikan Sumedang*. Sumedang: Penerbit Upi Sumedang

- [13] Maniah, Dan Dini Hamidin. (2017). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Budi Utama
 - [14] Mulyani Sri. (2016) *Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen keuangan daerah* . Bandung: penerbit Abdi Sistematika
 - [15] Mulyani Sri, (2017) *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan*. Bandung : Penerbit Abdi Sistematika
 - [16] Mulyapradana Aria, Dan Muhammad Hatta. (2016). *Pekerja Melek Hukum Jadi Karyawan Kaya*. Jakarta: Penerbit Visimedia
 - [17] Pahrudin pajar, (2019) *Etika profesi komputer*. Samarida : Penerbit Goresan pena kuningan
 - [18] Riyanto Slamet, Aglis Andhita Hatmawan. (2020) *Metode riset penelitian kuantitatif penelitian dibidang manajemen, Teknik, Pendidikan dan eksperimen*. Yogyakarta : penerbit Deepublish
 - [19] Rozi a zaenal, smitDev community, (2015) *Bootstrap Design Framework*. Jakarta : penerbit PT Elex media komputindo
 - [20] Siahaan Vivian, Rismon Hasiholan Siapinar. (2018) *JavaSript untuk professional*. Jakarta: Penerbit Sparta Publishing
 - [21] Solichin Achmad, (2016) *Pemograman web dengan PHP dan MYSQL* : penerbit budi luhur
-